

GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD

GERENCIA REGIONAL DEL AMBIENTE



**Plan de Manejo para la
Conservación de la *Puya*
raimondii Harms en el
Santuario Nacional de
Calipuy**

Octubre, 2011

Contenido

I.	CONSERVACIÓN DE LA PUYA RAYMONDI EN EL SANTUARIO NACIONAL DE CALIPUY	1
1.1	INTRODUCCIÓN	1
1.2	ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS: SANTUARIO NACIONAL DE CALIPUY	1
1.3	DISTRIBUCIÓN Y ABUNDANCIA	4
1.4	IMPORTANCIA DE LA ESPECIE <i>PUYA RAYMONDII</i> HARMS	5
1.5	FACTORES QUE AFECTAN LAS TENDENCIAS POBLACIONALES	6
1.5.1.	<i>Estructura Poblacional</i>	6
1.5.2.	<i>Interacciones específicas</i>	6
1.5.3.	<i>Estado del hábitat</i>	7
1.5.4.	<i>Amenazas para las poblaciones silvestres</i>	7
1.6	ANTECEDENTES DE LA ELABORACIÓN DEL PLAN	8
II.	PLAN DE MANEJO PARA LA CONSERVACIÓN DE LA PUYA.....	9
2.1.	FUNDAMENTOS DE LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE MANEJO PARA LA CONSERVACIÓN DE LA PUYA	9
2.2.	VISIÓN DE LARGO PLAZO	9
2.3.	MARCO CONCEPTUAL DE LA FUNDAMENTACIÓN Y LA VISIÓN	9
2.4.	OBJETIVO GENERAL.....	10
2.5.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
III.	PLAN DE ACCIÓN	10
3.1.	COMPONENTES GENERALES	10
3.2.	LÍNEAS DE ACCIÓN ESPECÍFICAS	10
3.2.1.	<i>Producción y Disponibilidad de la información necesaria para la gestión de la especie</i>	10
3.2.2.	<i>Fortalecimiento de las acciones de vigilancia de la especie, difusión y promoción para su conservación.</i>	11
3.2.3.	<i>Estimulación de la participación ciudadana en la conservación de la especie en el SNCA.</i>	12
IV.	IMPLICANCIAS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO	12
V.	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

I. CONSERVACIÓN DE LA *Puya raimondii* EN EL SANTUARIO NACIONAL DE CALIPUY

1.1 Introducción

La “Puya Raimondi”, “Cahua”, “Titanka” o “Santon” (*Puya raimondii* Harms), es una especie endémica y la mayor Bromeliaceae de la zona altoandina de Perú y Bolivia, considerado un “relicto fósil” de antiguas eras geológicas, presenta una forma de crecimiento paquicaule (“gigante”) y con su inusitada inflorescencia, atrae un gran número de especies de insectos polinizadores, mamíferos y aves, constituyendo un eslabón fundamental de la cadena trófica de la Puna, lo que le proporciona un alto valor estético y científico

Los rodales de puya se encuentran distribuidos en nuestro país desde los 3200 a 4800 m.s.n.m. en los Departamentos de Puno, Cusco, Apurímac, Junín, Ayacucho, Huancavelica, Lima, Ancash y La Libertad. Estos rodales naturales que contienen estas especies nativas de nuestros andes se encuentran en una situación alarmante bajo el criterio de especie en peligro (EN).

La legislación nacional consideraba a esta especie como amenazada según la Resolución Ministerial N° 01710-77-AG/DGFF, promulgada el 30 de setiembre de 1977 en donde incluía a la *Puya raimondii* en la categoría de “Especie en vías de extinción”. En la actualidad el Decreto Supremo N° 043-2006-AG promulgada el 13 de julio de 2006 aprueba la Categorización de especies amenazadas de flora silvestre donde la *Puya raimondii* es declarada en peligro (EN). Así mismo a nivel mundial, la UICN lo considera dentro del listado de su libro Rojo como especie en peligro de extinción.

Hay que tener en cuenta, que la condición en que se encuentra, no solo afecta a la especie en sí, sino a todo su ecosistema, ya que diversos investigadores plantean que el néctar de esta especie podría constituir un importante recurso para picaflores altoandinos. Su pérdida no solo implicaría un dramático empobrecimiento del hábitat altoandino, incluida la erosión y desertificación de suelos, sino la desaparición de una especie única en el mundo.

El impacto antrópico es la razón principal para que esta especie se encuentre en peligro de extinción, debido a que poblaciones humanas asentadas en la cercanía de estas formaciones boscosas o rodales, realizan constantemente quemas para generar o mantener pastos para una ganadería extensiva y sin manejo; tala para el uso como combustible o material de construcción; mala técnica de extracción de principios activos y extracción de plántulas para habilitar áreas de pastoreo. Un incentivo adicional es el temor de que las Puyas puede “capturar” a los animales de pastoreo con sus hojas, por lo cual también son cortadas y quemadas.

1.2 Áreas Naturales Protegidas: Santuario Nacional de Calipuy

Las Áreas Naturales Protegidas (ANP) en el mundo, se constituyen como Áreas de Reserva de una Nación, que las destina para fines de investigación, protección o manejo, controlando sus ecosistemas, recursos y su riqueza natural e involucrando componentes tanto de orden natural como cultural.

En el Perú, en el marco de las políticas de Estado, se estableció el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado- SINANPE, administrado por el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado-SERNANP, adscrito al Ministerio del Ambiente; que a la fecha cuenta con 71 ANPs, cuyo objetivo es conservar las muestras representativas de la diversidad biológica de nuestro país. En este sentido se incorpora como parte de este sistema el Santuario Nacional de Calipuy – SNCA con una extensión de 4,500 ha. Su ubicación abarca el Distrito y Provincia de Santiago de Chuco, en el Departamento de La Libertad; creándose el 08 de enero del año 1981 mediante D.S. N° 004-81-AA.

Existen diversas categorías de área natural protegida cuyos objetivos de protección varían según su condición legal, finalidad y usos permitidos, existiendo así áreas de uso directo y áreas de uso indirecto.

El Santuario Nacional de Calipuy es uno de los 9 Santuarios Nacionales, teniendo como objetivos principales (a) Proteger el “rodal” más extenso de “cahuas o “puyas” *Puya raimondii* Harms, la cual constituye un valioso potencial biótico de la especie; (b) Mantener y manejar las condiciones funcionales de las cuencas hidrográficas de los ríos Huamanzaña y Chorobal; (c) Propiciar medios y oportunidades para las actividades educativas, de investigación y monitoreo del ambiente; (d) Propiciar medios y oportunidades para la recreación y el sano esparcimiento al aire libre, así como el desarrollo del turismo y (e) Promover el desarrollo sostenible de las comunidades asentadas en su zona de amortiguamiento.

En el Perú existen cuatro áreas protegidas que conservan a la puya: El Santuario Nacional de Calipuy, El Parque Nacional Huascarán, Reserva Paisajística Nor Yauyos Cochabambas, el Área de Conservación Regional Titankayoc ubicado en Ayacucho con una superficie de 6 272,39 hectáreas y el Área de Conservación Privada Pampacorral ubicada en el distrito de Lares, provincia de Calca, Cuzco con una superficie de 767,56 hectáreas.

El territorio donde se ubica actualmente el Santuario Nacional de Calipuy, hace más de 50 años atrás, perteneció a la hoy extinta Hacienda de Calipuy, de propiedad de la familia Ganoza Porturas.

A principios de los años 70 durante el gobierno de Juan Velasco Alvarado, el Estado Peruano expropió esta Hacienda entregándola a las poblaciones rurales cercanas, formándose así la Sociedad Agrícola de Interés Social Libertad- SAIS – LIBERTAD, organización que era la responsable de la administración de la Ex Hacienda, pero le dio poca importancia a la protección de la Puya, iniciándose así un uso indiscriminado de su población la cual llegó a disminuir de manera preocupante, estimándose que cuando se crea el Santuario Nacional de Calipuy en 1981, la población alcanzaba los 200,000 ejemplares.

Los primeros 18 años desde su establecimiento, el Santuario estuvo a cargo de la Agencia Agraria de Santiago de Chuco, asignando ésta un personal para el cuidado de la misma, quienes efectuaron un manejo inadecuado del área, agravando la situación de amenaza de la Puya. Posteriormente la Dirección Regional Agraria La Libertad asumió el pago de 02 guardianes, a quienes se les encargó el control de esta ANP hasta la llegada del primer jefe asignado por el INRENA en el año 1998.

La conservación y protección, de los ecosistemas del Santuario Nacional de Calipuy, constituyen objetivos muy importantes para el desarrollo de la provincia de Santiago de Chuco y del departamento de La Libertad, no sólo por las posibilidades del aprovechamiento sostenible de los recursos, sino también por los servicios ambientales que genera para el bienestar de las poblaciones en general.

1.3 Distribución y abundancia

La “Puya” o “Cahua” es una especie endémica de los andes del Perú y Bolivia, teniendo sus poblaciones más abundantes y representativas en el Perú.

Puya raimondii se encuentra en rodales desde pocos ejemplares a varios centenares, en los Andes del Perú y Bolivia (Gómez y Miranda, 1998). Su rango altitudinal se encuentra entre los 3200 y 4800 msnm. De acuerdo al mapa ecológico del Perú (INRENA, 1995), se distribuye en las zonas de vida de Bosque Húmedo Montano, Estepa Montana y Páramo muy húmedo Sub-tropical.

Investigaciones hechas por Gómez y Miranda (1998) sobre el estado de conservación de ***P. raimondii*** (Harms) en 7 rodales de Bolivia revelan un número total de 17 841 individuos indicando además que las poblaciones se encuentran en crecimiento. El rodal más grande ubicado en la población de Araca con una superficie de 11,37 km² tiene 10 839 individuos de ***P. raimondii***.

En el Perú - sector Carpa (Ancash), el reporte más antiguo es de 34 000 ejemplares en un área de 1 044 Ha (Dourojeanni y Tovar 1988). Posteriormente registraron una población de 22 512 individuos de ***Puya raimondii*** y la densidad calculada es de 12,47 ind./ha (Sánchez *et al.* 1998) ese dato registra que la población ha sufrido una disminución medianamente importante durante los 10 últimos años.

En el Santuario Nacional de Calipuy, la mayor parte de las puyas se encuentra en estado juvenil, es decir sin inflorescencia, lo cual indica un gran potencial biótico a desarrollar y se calcula alrededor de 30 000 individuos (Bonavia, 1996). Sin embargo, Franke *et al.* (2005) mencionan la existencia de 130 391 individuos de ***P. raimondii*** en esta localidad. Castro y Oviedo (2001) reportan que los once rodales de Apurímac abarcan un total de 101,5 ha donde contabilizaron 38 366 ejemplares de ***P. raimondii*** con predominio de plantas tiernas – juveniles es decir menores de 50 cm de alto. Postillón (2001) da cuenta de que en el bosque de Pishtac (Huancayo) existe un total de 111 318 plantas de ***P. raimondii***. En Lares (Cusco) es de aproximadamente 1 114 individuos. De los Rodales de Puno y Ayacucho se tiene desconocimiento pero son poblaciones similares a las existentes en Carpa o Calipuy, además hay rodales pequeños que tienen gran importancia pero que aún no han sido evaluados.

En el Santuario Nacional de Calipuy se encuentra una de las mayores concentraciones poblacionales de Puya del país.

La Jefatura del Santuario Nacional de Calipuy viene realizando censos de Puya a partir del año 2004, cuyo objetivo es levantar una línea de base para monitorear la población.

La Metodología utilizada para dicho censo es el Conteo directo total en los 3 sectores del Santuario donde se distribuye esta especie, con la participación de los miembros de las comunidades locales.

Cuadro N°1: Censo de Puyas en el Santuario Nacional Calipuy – 2010

SECTOR	NÚMERO DE INDIVIDUOS DE PUYA RAIMONDII						
	INTACTAS		SIGNOS DE QUEMA		MUERTAS		
	CON FLOR	SIN FLOR	CON FLOR	SIN FLOR	QUEMADAS	TALADAS	NATURAL
Collayguida	4018	20033	1862	5450	2453	1184	2163
San Jerónimo	1490	12970	1327	3566	1976	706	1812
La Victoria	2044	8048	809	2062	684	288	663
TOTAL	7552	41051	3998	11078	5113	2178	4638
	63,649 Individuos vivos						

Elaboración: Jefatura de la SNCA- Abril 2010

1.4 Importancia de la especie *Puya raymondii* Harms

La ***Puya raimondii* Harms** es una planta espectacular, puede alcanzar los 14 metros de alto, siendo la única **Bromeliacea** que posee la inflorescencia más grande del reino vegetal (8 metros a más) con hasta 8000 preciosas flores. Descubierta en el departamento de Ancash, localidad de Cashapampa por Antonio Raimondi en 1867, fue denominada por él como *Pourretia gigantea*. Posteriormente Harms, en 1928 hace la descripción en latín y le cambia el nombre en honor a su descubridor (Venero, 1984).

Es considerada un “relicto fósil” de antiguas eras geológicas, existente en la actualidad sólo en los Andes peruanos (y en el norte de Bolivia), donde se desarrolla hasta los 4300 metros. En especial la puya, con su inusitada inflorescencia, atrae un gran número de especies de insectos polinizadores, mamíferos y aves, constituyendo un eslabón fundamental de la cadena trófica de la Puna. Además de su rol importante dentro del ecosistema andino.

El desconocimiento de la situación actual de los rodales de ***Puya raimondii*** en el territorio Peruano es una realidad preocupante, por lo que es necesario conocer la estructura poblacional y la biología en general de estas poblaciones que nos brinden información sobre el estado actual y el impacto a la cual está sometida.

La puya es un recurso filogenético que viene sufriendo impacto antrópico considerable y se expresa notoriamente; además es una de las causas por la cual esta especie se va perdiendo, aun siendo éste un valioso recurso.

Recientemente, en una evaluación de la diversidad genética en poblaciones de ***Puya raimondii***, Sgorbati y col. (2003) encontraron que presentaba una estrecha base genética, lo que pondría en riesgo de extinción a esta especie junto con el particular ecosistema que conforma en medio de los pajonales. La falta de conocimientos sobre el estado actual de las poblaciones, respecto a su abundancia y distribución de tallas no permiten elaborar apropiadas estrategias para su conservación y protección de los rodales. Avances sobre su biología reproductiva y conservación *ex situ* han sido logrados en diferentes esfuerzos realizados recientemente (Cano *et al.*, 2000; Suni *et al.*, 2001; Vadillo, 2003; Morales y Suni, 2003; Pascual *et al.*, 2003; Suni *et al.*, 2004; Salinas *et al.*, 2005), pero es necesario completar la información sobre esta valiosa especie en el Perú, brindando bases científicas para la elaboración de planes de conservación y Ecoturismo

Otro aspecto importante es que es una planta semélpara, es decir una vez que florece muere. Su periodo vegetativo varía desde 40 a 100 años o más (Suni *et al.*, 2001).

El peligro de extinción no sólo afecta a la especie en sí, sino a todo su ecosistema ya que en las investigaciones de Salinas *et al.*, (2005) plantean que el néctar de *P. raimondii* podría constituir un importante recurso para picaflores altoandinos, a esta información se añade la de Luque *et al.*, (2005) con los estudios realizados para estimar la densidades poblacionales y determinar las relaciones entre la altura y la diversidad de aves en Bosques de *Polylepis* spp. (Queñua) y en Rodal de *P. raimondii*; concluyendo que en ambos ecosistemas se registran 22 especies de aves con una diversidad alfa de 9 especies en el rodal de *P. raimondii* (83% de riqueza biológica). Sin mencionar el resto de fauna y flora asociada a la *P. raimondii*.

Algunos autores mediante observaciones esporádicas (Villiger, 1981; Rivera, 1985) sostienen que los rodales de mayor desarrollo y densidad se encuentran localizados en lugares que reúnen total o parcialmente las siguientes características:

- Pendientes moderadas a muy fuertes
- Exposición nor-oeste
- Mayor radiación solar con relación a la fisiografía colindante
- Lugares rocosos.

Rivera (1985) sostiene que la preferencia de *Puya raimondii* por lugares rocosos se debe a tres motivos:

- Un terreno rocoso ofrece dificultad para su aprovechamiento por pastoreo.
- La protección mecánica que brindan las rocas contra los fuertes vientos, especialmente a las plantas tiernas.
- Las rocas al tener un menor contenido de agua que el suelo, tienen menores calores específicos calentándose por el sol más rápidamente favoreciendo el pronto derretimiento de la nieve y el granizo. Irradiando el calor hacia la planta, lo que trae como consecuencia que las horas de sol sean mejor aprovechadas y haya mayor fotosíntesis.

Con relación a la densidad, Sánchez *et al.* (1998), explican que la única variable en relación directa es el porcentaje de rocas, aunque solo explique el 28% de la variabilidad total.

1.5 Factores que afectan las tendencias poblacionales

1.5.1. Estructura Poblacional

La estructura poblacional, de acuerdo a la evaluación piloto realizada en Junio del 2011, se observa un promedio de 7,25 ind/ha en estado juvenil (carecen de inflorescencia); 0,97 Ind/ha en estado adulto; 0,58 ind/ha en estado de declive y 0,86 ind/ha con daños visibles por actividad antrópica. En este sentido los resultados promedios observados indican que la población de *P. raimondii* que tiene mayor densidad en el Santuario Nacional de Calipuy son las “puyas” en estado juvenil, que le confiere la importancia del potencial biótico de la especie, así mismo existe una ligera similitud entre la densidad de “cahuas” adultas y muertas.

1.5.2. Interacciones específicas

Ganadería extensiva ilegal: el uso de los pastos naturales a través del pastoreo de todo tipo de ganado doméstico en el SNCA se ha venido dando desde mucho antes de que se establezca el ANP.

A la fecha esta actividad se encuentra en proceso de restricción, es decir se está retirando todo el ganado de las zonas libres del ANP bajo un proceso de recuperación, en el marco del manejo y gestión del SN Calipuy.

Asentamientos humanos ilegales: invasión asentada desde 1985. Que con muchas de sus actividades, especialmente en épocas de invierno, los pobladores obtienen leña de las hojas de las “puyas”, dejándolas con daños en algunos casos irreparables, debido a las quemadas que les ocasionan.

1.5.3. Estado del hábitat

La actividad ganadera extensiva desde antes de la creación del SNCA, las invasiones suscitadas y las actividades agrícolas incompatibles con el ANP, han deteriorado en diferentes grados sus ecosistemas, siendo el más deteriorado en donde se encuentra asentada la población ilegal.

De la misma manera en lugares del Santuario Nacional de Calipuy donde el acceso es restringido por el mismo relieve y características del sustrato, existen zonas donde los ecosistemas no han sufrido un daño significativo por actividades antrópicas. Esto se demuestra gracias a evaluaciones previas en Junio del presente, donde hay zonas donde los índices de diversidad alcanzan un pico superior en comparación con otros lugares del SNCA, así mismo los índices de similitud, en relación a flora reportada muestran que los ecosistemas en las cercanías al puesto de control La Victoria son muy semejantes en todo el trayecto evaluado.

Esto también demuestra que las “puyas” del Santuario Nacional de Calipuy, son frecuentes en zonas donde la riqueza de especies sea mayor a que las demás reportadas en todo el SNCA. Es así que el plan de manejo de la puya también debe enfocarse en mantener el ecosistema con niveles de riqueza de especies elevadas y abundancia de las mismas.

1.5.4. Amenazas para las poblaciones silvestres

Un diagnóstico adecuado de las amenazas (directas e indirectas) en el ANP, permitirá una mejor planificación y aplicación de políticas de conservación de la especie dentro del Santuario.

1.5.4.1. Amenazas directas

Ganadería extensiva ilegal: Una amenaza que atenta contra la diversidad biológica que se conserva en esta Área Natural Protegida es la ganadería extensiva ilegal; que impacta de manera directa sobre la población de Puya Raimondi, poniendo en peligro la conservación de esta especie a la cual todavía no se han realizado estudios científicos específicos desconociendo por tanto los potenciales beneficios socioeconómicos y ambientales que brindan a las poblaciones del entorno de esta ANP (zona de amortiguamiento-ZA).

Invasiones y actividades económicas: La presencia antrópica en el ámbito donde se desarrolla la especie genera una incompatibilidad en desmedro de esta.

Las catástrofes naturales de origen climático: La caída de granizo en épocas de floración, puede ocasionar lesiones en las inflorescencias de las puyas; de no resistir las heladas, consecuentemente produciría un retraso en el poder de propagación de la misma.

1.5.4.2. Amenazas indirectas

a) Debilidad institucional en el control de actividades ilegales que agrava el efecto de otros factores
Si bien es cierto, existen leyes que protegen a la puya, en la actualidad, no hay fortaleza institucional ni un apoyo suficiente para establecer un control de las actividades ilegales que afectan la

conservación de la Puya en el SNCA; para lo cual es necesario fortalecer el rol del Estado en el desarrollo e implementación de un plan de manejo para asegurar la conservación de esta especie.

b) Ausencia de Plan Maestro

Uno de los aspectos importantes que limitan la gestión del ANP, es que no se cuenta todavía con Plan Maestro, que según el Artículo 20° de la Ley de Áreas Naturales Protegidas y el Plan Director, constituye para las ANP el documento de planificación de más alto nivel con el cual se pueda definir la zonificación, estrategias y políticas generales para la gestión del área; la organización, objetivos, planes específicos requeridos y programas de manejo; y los marcos de cooperación, coordinación y participación relacionados al área y su zona de amortiguamiento.

c) Escaso nivel de conciencia ambiental de la población y carencia de identidad

La población de la zona de amortiguamiento del SNCA muestra una acentuada resistencia a la protección y conservación del patrimonio natural de su propio entorno; debido a que históricamente se ha hecho uso del territorio sin ningún criterio de manejo.

De igual manera, la población de Calipuy se resiste a reconocer que el área del Santuario Nacional de Calipuy es patrimonio de la Nación.

La especie puede considerarse en grave riesgo, por el desconocimiento a todo nivel de su importancia ecológica y cultural. Asimismo existe carencia de fondos y/o fuentes para el desarrollo a plazo inmediato de trabajos de difusión, competitividad de valor e identidad cultural de la especie. Finalmente, se carece de un programa especial de educación ambiental incluido en el currículo escolar local (Injante *et al.*, 2008).

1.6 Antecedentes de la elaboración del plan

La legislación nacional consideraba a esta especie como amenazada según Resolución Ministerial N° 01710-77-AG/DGFF, promulgada el 30 de setiembre de 1977 incluía a ***Puya raimondii*** en la categoría de “Especie en vías de extinción”. En la actualidad el Decreto Supremo N-° 043-2006-AG promulgada el 13 de julio de 2006 aprueba la Categorización de especies amenazadas de flora silvestre donde ***Puya raimondii*** es declarada en peligro (EN). Así mismo a nivel mundial, la UICN lo considera dentro del listado de su libro Rojo como especie en peligro de extinción.

Con el objetivo de proteger el rodal más denso de esta, el 08 de enero del año 1981 mediante **D.S. N° 004-81-AA**, se crea el Santuario Nacional de Calipuy – SNCA con una extensión de 4,500 ha ubicada en el distrito y Provincia de Santiago de Chuco, en el departamento de La Libertad.

Recientemente en el año 2010, se establece un ACR, mediante DS 023-2010-MINAM denominado “**Área de Conservación Regional Bosque de Puya Raimondi – Titankayocc**” con el fin de proteger esta especie en la región sur del Perú (Ayacucho)

El 4 de diciembre de 2009, el SERNANP y el Gobierno Regional de La Libertad suscriben un **Convenio de Cooperación Interinstitucional** con el objeto de implementar los mecanismos e instrumentos de colaboración entre las partes, que permiten aunar esfuerzos disponibles para la adecuada gestión de las Áreas Naturales Protegidas por el Estado del SINANPE en el ámbito del Gobierno Regional de La Libertad.

El 22 de diciembre de 2010, el Consejo Regional del Gobierno Regional La libertad, aprobó **El Acuerdo Regional N° 158-2010-GR-LL/CR**, declarando de interés Regional la protección, defensa y conservación de la Puya raimondii en el Santuario nacional de Calipuy en la Región La Libertad; encargando a la Gerencia de Recursos Naturales y Gestión Ambiental la formulación de Proyectos de Inversión Pública relacionados a la Protección y Conservación de la Puya Raimondii en coordinación con el SERNANP. Asimismo las acciones que sean necesarias para la implementación y cumplimiento de dicha ordenanza.

El **Plan de Desarrollo Regional Concertado de la Región La Libertad 2010-2021** contempla en su Dimensión Ambiental su objetivo estratégico “Preservación y Conservación de la Diversidad Biológica” y en su objetivo específico “Conservar y Aprovechar sosteniblemente la diversidad biológica, los recursos naturales renovables y no renovables de la Región” menciona al Santuario Nacional de Calipuy, que para este horizonte de largo plazo, ya debe contar con su Plan Maestro.

El **Plan Estratégico Institucional del Gobierno Regional La Libertad 2011-2016**, en el Objetivo 2 “Preservación y Conservación de la Diversidad Biológica”, en el tema Promover la Gestión de las Áreas Protegidas en el espacio regional, tiene entre sus actividades la Elaboración, validación e implementación del plan de manejo para la conservación de la puya raimondi en el Santuario Nacional de Calipuy.

En este contexto, en coherencia con la continuación de este proceso, el cual es fundamental para la gestión del SNCA así como la protección y conservación de la Puya Raimondii, especie que se encuentra en peligro y su enorme importancia como elemento de la biodiversidad que da origen al establecimiento del Santuario Nacional de Calipuy, área protegida cuyos objetivos están orientados a la conservación de la especie; se hace necesario elaborar el **Plan de Manejo para la Conservación de la Puya Raimondii en el Santuario Nacional de Calipuy**.

II. PLAN DE MANEJO PARA LA CONSERVACIÓN DE LA PUYA

2.1. Fundamentos de la elaboración del Plan de Manejo para la conservación de la Puya

El Plan de Manejo para la Conservación de la Puya Raimondi en el Santuario Nacional de Calipuy se basará en la construcción de consensos para la elaboración de un plan que asegure la recuperación y conservación de la especie mencionada.

Para la elaboración del Plan de Manejo para la Conservación del Puya, es necesario contar con la participación de diversas autoridades, encabezada por el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas, con el apoyo de la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión Ambiental del Gobierno Regional La Libertad, Centros de investigación (UNT y otras), asimismo se buscará un trabajo consensuado con los gobiernos locales, centros de investigación y ONGs, con quienes se definirán las metodologías para la investigación, recuperación, evaluaciones poblacionales, sistemas de monitoreo.

El trabajo plantea acciones para la conservación de la especie, bajo una protección estricta, hasta la identificación de las alternativas de uso indirecto dentro de los principios del desarrollo sostenible. Aquí se vuelcan, a modo de síntesis los principales contenidos referidos a los objetivos propuestos, el diagnóstico de los factores que amenazan la conservación de la especie y las líneas de acción recomendadas.

2.2. Visión de largo plazo

Al 2021 la población de Puya Raimondi en el Santuario Nacional de Calipuy se ha incrementado y se mantiene estable, perdura como una especie ecológicamente funcional, se encuentra libre de amenazas externas para su conservación y es aprovechada racionalmente para la investigación y el turismo.

2.3. Marco conceptual de la fundamentación y la Visión

El criterio de conservación implica el asegurar la viabilidad de poblaciones silvestres ecológicamente funcionales, y la persistencia de la especie en el Santuario Nacional de Calipuy. Se entiende por viabilidad a la capacidad de persistencia temporal de las poblaciones. Se definen como

ecológicamente funcionales a las poblaciones que ocurren por sobre un umbral de densidad a partir del cual cumplen en un nivel significativo sus roles en el ecosistema.

El criterio de uso sostenible, hace referencia a la utilización del recurso de modo que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de satisfacer las necesidades de las generaciones futuras.

2.4. Objetivo General

– Recuperar y conservar las poblaciones de Puya Raimondi de modo que se asegure su estabilidad en el tiempo.

2.5. Objetivos Específicos

- Asegurar los mecanismos de conservación para que la especie siga cumpliendo sus roles biológicos, ecológicos y socioculturales.
- Restaurar los hábitats de la Puya basados en el enfoque ecosistémico.
- Realizar estudios de diversidad genética de poblaciones de puya en el SNCA para comparar la variabilidad genética con respecto a las otras poblaciones distribuidas al sur del país.
- Fortalecer y establecer redes de control y vigilancia en el SNCA.
- Fomentar campañas de sensibilización para la población local sobre los bienes y servicios ambientales que brinda el Santuario Nacional de Calipuy.

III. PLAN DE ACCIÓN

3.1. Componentes Generales

- a) Evaluación el estado actual del recurso y la sostenibilidad de las prácticas para la recuperación y conservación de las poblaciones de la puya y su hábitat.
- b) Promoción del fortalecimiento de la institucionalidad regional y local para la implementación e impulso del plan de conservación.
- c) Promoción e implementación prácticas de conservación de la Puya mediante acciones de educación, difusión y capacitación, para lograr el equilibrio y la sostenibilidad desde el punto de vista ecológico y sociocultural.
- d) Establecimiento de sinergias interinstitucionales para fortalecer las acciones de control y vigilancia del SNCA.
- e) Promoción de incentivos para las poblaciones locales que coadyuven a los objetivos del SNCA.
- f) Promoción de iniciativas para instalar circuitos turísticos en el SNCA.

3.2. Líneas de Acción Específicas

3.2.1. Producción y Disponibilidad de la información necesaria para la gestión de la especie

Metas

- a) Generación de información científica permanente para la conservación de la Puya.
- b) Gestionar, generar y disponer los recursos necesarios para la conservación de la Puya.

Acciones

Este registro facilitará el acceso a la información proveniente de las investigaciones y conservación sobre la puya raimondi, con el objetivo de dar soporte a la toma de decisiones para la gestión recuperación y conservación de la especie.

La escasa información en el SNCA, de la Puya Raimondi, plantea asegurar los siguientes componentes:

- ✓ Inventario fotográfico de flora y fauna en todo el SNCA, para conocimiento y fácil ubicación de especies en campo, que también serviría como una primera fase en un circuito turístico en el Santuario.
- ✓ Levantamiento de información base de la Puya Raimondi y del estado de los ecosistemas donde se desarrolla en el SNCA.
- ✓ Generar una base de datos actualizable de toda la información científica sobre la biología de la especie y la condición de su hábitat, que permita el seguimiento y la evaluación de sus poblaciones, y sirva de soporte a las decisiones de gestión de la conservación.

3.2.2. Fortalecimiento de las acciones de vigilancia de la especie, difusión y promoción para su conservación.

Metas

- a) Establecer programas de sensibilización y definir la puesta en valor de la Puya Raimondi, para evitar la disminución de sus poblaciones en el ámbito del SNCA y su ZA.
- b) Difundir y desarrollar capacidades productivas (econegocios) para la población local existente en la zona de amortiguamiento del SNCA.
- c) Establecer un sistema de control y vigilancia en el ámbito donde se desarrolla la especie en el SNCA.

Acciones

- a) Establecer programas de sensibilización y puesta en valor de la Puya Raimondi en la población.
 - ✓ Construcción de murales alusivos a la protección de la Puya.
 - ✓ Desarrollar una campaña de difusión de las normas legales que protegen la especie, así como difundir su importancia ecológica, sociocultural y económica.
 - ✓ Establecer mecanismos de incentivos para las comunidades locales que realicen actividades compatibles con los objetivos del SNCA.
- b) Difundir y desarrollar capacidades productivas (econegocios) para la población local existente en la zona de amortiguamiento del SNCA
 - ✓ Identificación y formulación de proyectos de inversión pública y privada.
 - ✓ Diseño e Implementación de micro corredores y circuitos eco turísticos para la observación de la puya y demás agentes biológicos asociados.
 - ✓ Desarrollo de programas y proyectos de microempresas de artesanía local, con talleres de capacitación a pobladores de la zona.

- ✓ Promover alianzas con entidades turísticas y poblaciones locales para organizar servicios turísticos en el SNCA y zona de amortiguamiento.
- c) Establecer un sistema de control y vigilancia en el ámbito donde se desarrolla la especie en el SNCA.
- ✓ Fortalecimiento institucional de la capacidad de operación del SNCA (incremento de personal Guardaparque, priorizando a las personas de las comunidades locales, infraestructuras, equipamiento, etc.)
- ✓ Identificación de áreas vulnerables de la especie.
- ✓ Implementar un sistema interinstitucional intensivo de control y vigilancia, en forma conjunta entre la población local, autoridades nacionales, regionales y locales, Policía Ecológica y Fiscalía.

3.2.3. Estimulación de la participación ciudadana en la conservación de la especie en el SNCA.

Metas

- a) Desarrollar y aplicar una estrategia de educación y comunicación.
- b) Instalar grupos interdisciplinarios voluntarios conformados por instituciones científicas a través de redes de nivel local, regional, nacional e internacional.
- c) Establecer proyectos de reforestación de la especie en peligro.

Acciones

Elaborar e implementar una estrategia de educación y comunicación, involucrando a todos los actores de las comunidades de la zona de amortiguamiento y zona de influencia del SNCA.

Formulación de un proyecto de conservación, permitirá la participación activa e informada de los beneficiarios de la conservación de la Puya.

Participación de la población organizada en el Comité de Gestión y Apoyo a las Áreas Naturales Protegidas. Cualquiera de estas organizaciones podrá participar en campañas de difusión y educación en las comunidades involucradas y en el desarrollo de propuestas con sus respectivos contenidos, metas y estrategias sugeridas.

Instalación de grupos interdisciplinarios voluntarios conformados por instituciones científicas, a través de redes de nivel local, regional, nacional e internacional.

Establecer alianzas estratégicas con el Consejo Regional de Ciencia y Tecnología - CORCYTEC para fortalecer la conciencia ciudadana.

IV. IMPLICANCIAS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

El fin operativo del Plan es concertar y disponer las acciones, programas e iniciativas de protección y aprovechamiento indirecto de la especie, que aseguren su recuperación y conservación para poder lograr en un futuro el manejo sostenible de la especie. Desde el punto de vista normativo, este plan pretende sentar las bases de los presupuestos mínimos para la conservación de la especie en el Santuario Nacional de Calipuy. Por lo que el Plan deberá constituir una referencia para las decisiones en el Congreso, para la elaboración de normas relacionadas con la conservación de la Puya Raimondii en el Santuario Nacional de Calipuy.

La implementación de las acciones propuestas en este Plan exigirá disponer de voluntad política, esfuerzos presupuestarios y recursos humanos que promuevan el fortalecimiento institucional de



los organismos que se adhieran al Plan, así como la debida información de capacidades para alcanzar sus objetivos.



V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Plan de Desarrollo Regional Concertado de la Región La Libertad 2010-2021
- Brack, A & C. Mendiola. 2000. Ecología del Perú. Asociación editorial Bruno, Lima
- Mostacero, J.; F. Mejía & O. Gamarra. 2009. Fanerógamas del Perú: Taxonomía, Utilidad y Ecogeografía. Edita CONCYTEC. Edit. GRAFICART SRL. Trujillo - Perú.